

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/052613 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B29C 45/78**,  
G01K 1/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014092

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Dezember 2003 (11.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 58 100.2 11. Dezember 2002 (11.12.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **PRIAMUS SYSTEM TECHNOLOGIES AG**  
[CH/CH]; Bahnhofstrasse 36, CH-8200 Schaffhausen  
(CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DREHER, David**  
[CH/CH]; Rankstrasse 14A, CH-8413 Neftenbach (CH).  
**BADER, Christopherus** [CH/CH]; Rankstrasse 13A,  
CH-8413 Neftenbach (CH).

(74) Anwalt: **WEISS, Peter**; Zeppelinstrasse 4, 78234 Engen  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

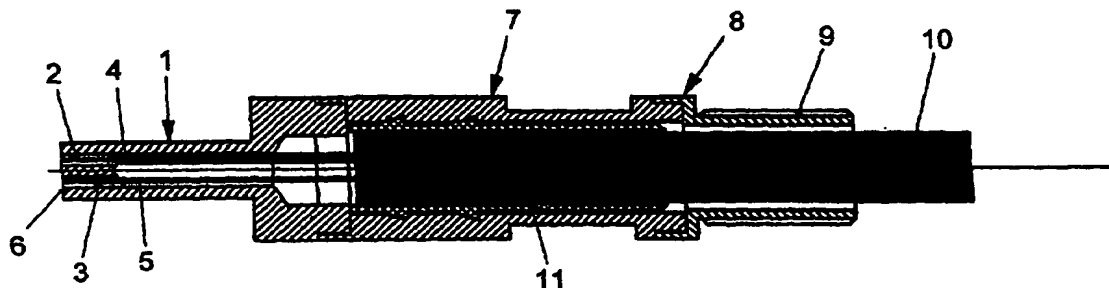
- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 7. Oktober 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DEVICE FOR MEASURING, MONITORING AND/OR CONTROLLING A TEMPERATURE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM MESSEN, ÜBERWACHEN UND/ODER REGELN EINER TEMPERATUR



(57) Abstract: The invention relates to a device for measuring, monitoring and/or controlling a temperature, in particular the temperature of the wall of an injection mould with the aid of a measuring element (4, 5) which passes a detector body (1) through a corresponding orifice (2, 3) at least to the external walls (6) thereof. According to said invention; the measuring element (4, 5) is blocked in the detector body (1) and/or in a crimping bush (7) which is disposed prior to said detector body.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung zum Messen, Überwachen und/oder Regeln einer Temperatur, insbesondere der Temperatur der Werkzeugwand eines Spritzgiesswerkzeuges mittels zumindest einem Messelement (4, 5), welches einen Sensorkörper (1) in einer entsprechenden Bohrung (2, 3) zumindest bis zu dessen Aussenwandungen (6) durchzieht, soll das Messelement (4, 5) im Sensorkörper (1) und/oder in einer dem Sensorkörper vorgeschalteten Krimphülse (7) festgeklemmt sein.

WO 2004/052613 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14092

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B29C45/78 G01K1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B29C G01K H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  
EP0-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 546 786 A (SCHLUMBERGER IND LTD) 16 June 1993 (1993-06-16)	1,5
Y	the whole document	2,3
Y	DE 16 40 840 B (LICENTIA GMBH) 14 May 1970 (1970-05-14) the whole document	2,3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 164 (M-395), 10 July 1985 (1985-07-10) & JP 60 040217 A (MATSUSHITA DENKO KK), 2 March 1985 (1985-03-02) abstract; figures	4
X	DE 197 09 609 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 24 September 1998 (1998-09-24)	1
Y	column 7, line 5 - line 18; figures 2,5	6
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### ° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 May 2004

Date of mailing of the international search report

26.07.2004

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mathey, X

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14092

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2001/026577 A1 (MUZIOL MATTHIAS) 4 October 2001 (2001-10-04) paragraph [0029]; figures 1A,2 -----	6
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 079 (P-347), 9 April 1985 (1985-04-09) & JP 59 210333 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 29 November 1984 (1984-11-29) abstract; figures 3-5 -----	1
A	US 3 811 958 A (MAURER J) 21 May 1974 (1974-05-21) column 3, line 1 - line 28; figures -----	1,5,6
A	GB 1 027 219 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 27 April 1966 (1966-04-27) the whole document -----	1-6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/EP 03/14092

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**1 - 6**

**Remark on Protest**

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/EP 03/14092

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-6

Device for measuring, monitoring and/or regulating a temperature, and method for the production thereof, the measuring element being clamped.

2. Claims 7-9

Method for producing a device for monitoring a temperature, the measuring element being abraded.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14092

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0546786	A	16-06-1993	GB 2262837 A EP 0546786 A1 JP 5248963 A	30-06-1993 16-06-1993 28-09-1993
DE 1640840	B	14-05-1970	DE 1640840 B1	14-05-1970
JP 60040217	A	02-03-1985	JP 1755203 C JP 4050165 B	23-04-1993 13-08-1992
DE 19709609	A	24-09-1998	DE 19709609 A1	24-09-1998
US 2001026577	A1	04-10-2001	DE 10015481 C1 EP 1139081 A1	27-09-2001 04-10-2001
JP 59210333	A	29-11-1984	JP 1388058 C JP 61055056 B	14-07-1987 26-11-1986
US 3811958	A	21-05-1974	NONE	
GB 1027219	A	27-04-1966	FR 1379702 A BE 653383 A CH 421555 A LU 46879 A1 NL 6408877 A	27-11-1964 30-09-1966 04-11-1964 24-03-1965

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14092

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B29C45/78 G01K1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C G01K H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 546 786 A (SCHLUMBERGER IND LTD) 16. Juni 1993 (1993-06-16)	1,5
Y	das ganze Dokument	2,3
Y	DE 16 40 840 B (LICENTIA GMBH) 14. Mai 1970 (1970-05-14)	2,3
	das ganze Dokument	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 009, Nr. 164 (M-395), 10. Juli 1985 (1985-07-10) & JP 60 040217 A (MATSUSHITA DENKO KK), 2. März 1985 (1985-03-02) Zusammenfassung; Abbildungen	4
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"g" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Mai 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26. 07. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mathey, X

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14092

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 09 609 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 24. September 1998 (1998-09-24)	1
Y	Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 18; Abbildungen 2,5	6
Y	----- US 2001/026577 A1 (MUZIOL MATTHIAS) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Absatz [0029]; Abbildungen 1A,2	6
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 009, Nr. 079 (P-347), 9. April 1985 (1985-04-09) & JP 59 210333 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 29. November 1984 (1984-11-29) Zusammenfassung; Abbildungen 3-5	1
A	----- US 3 811 958 A (MAURER J) 21. Mai 1974 (1974-05-21) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 28; Abbildungen	1,5,6
A	----- GB 1 027 219 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 27. April 1966 (1966-04-27) das ganze Dokument	1-6
	-----	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/14092

### Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

### Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1 - 6

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

VORRICHTUNG ZUM MESSEN, ÜBERWACHEN UND/ODER REGELN EINER  
TEMPERATUR UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG WOBEI DAS  
MESSELEMENT FESTGEKLEMT WIRD.

---

2. Ansprüche: 7-9

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER VORRICHTUNG ZUM ÜBERWACHEN  
EINER TEMPERATUR WOBEI DAS MESSELEMENT ABGESCHLIFFEN WIRD

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14092

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0546786	A	16-06-1993	GB	2262837 A	30-06-1993
			EP	0546786 A1	16-06-1993
			JP	5248963 A	28-09-1993
-----					
DE 1640840	B	14-05-1970	DE	1640840 B1	14-05-1970
-----					
JP 60040217	A	02-03-1985	JP	1755203 C	23-04-1993
			JP	4050165 B	13-08-1992
-----					
DE 19709609	A	24-09-1998	DE	19709609 A1	24-09-1998
-----					
US 2001026577	A1	04-10-2001	DE	10015481 C1	27-09-2001
			EP	1139081 A1	04-10-2001
-----					
JP 59210333	A	29-11-1984	JP	1388058 C	14-07-1987
			JP	61055056 B	26-11-1986
-----					
US 3811958	A	21-05-1974	KEINE		
-----					
GB 1027219	A	27-04-1966	FR	1379702 A	27-11-1964
			BE	653383 A	
			CH	421555 A	30-09-1966
			LU	46879 A1	04-11-1964
			NL	6408877 A	24-03-1965
-----					